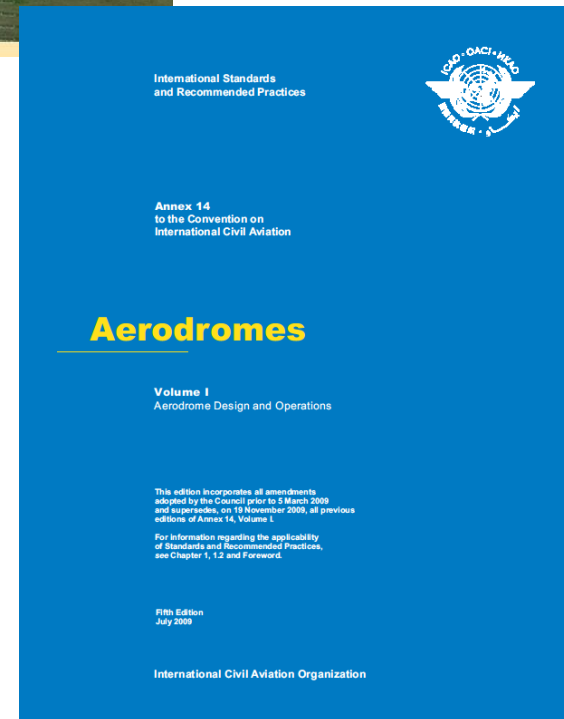
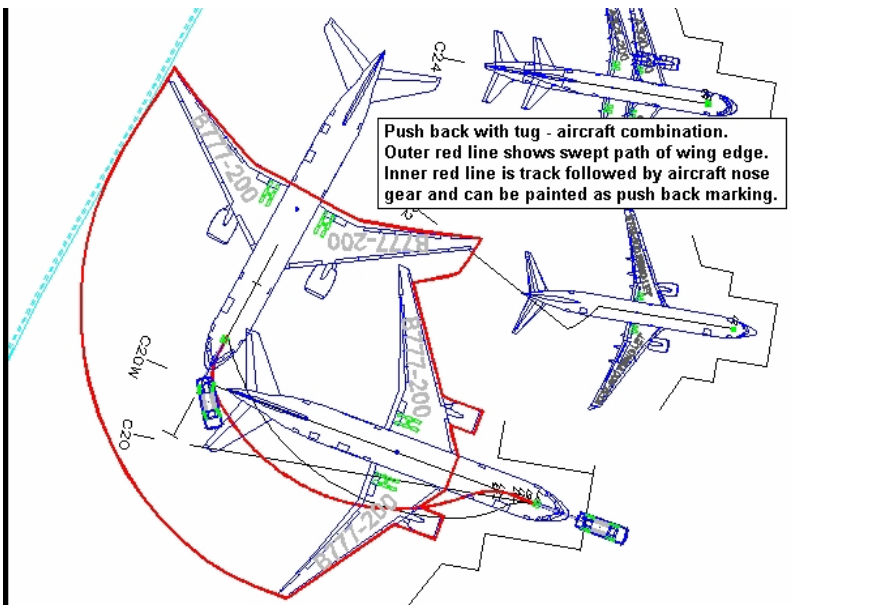


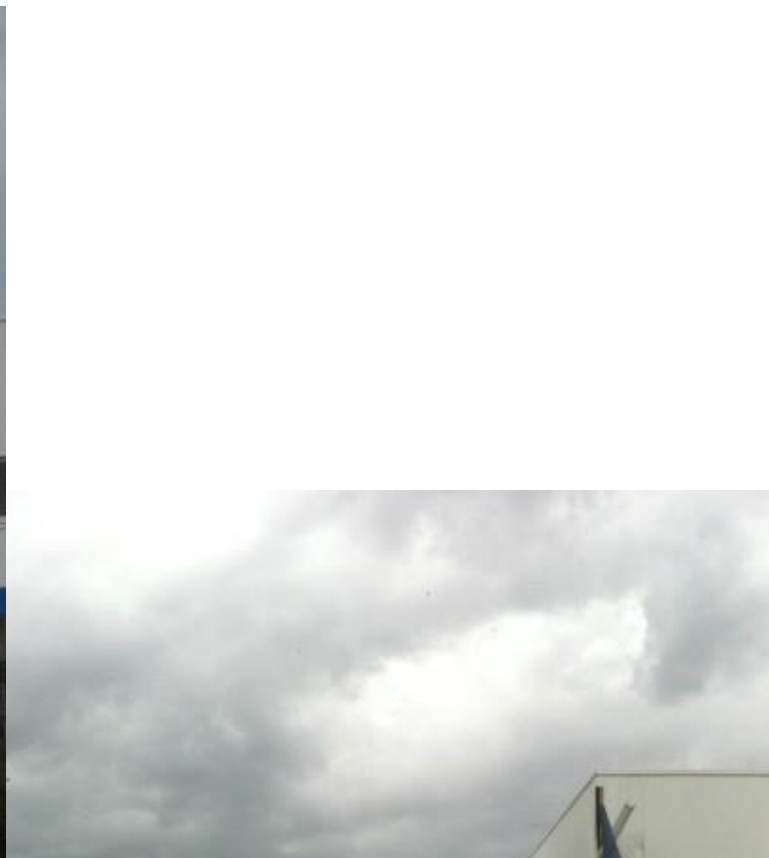
ictures.net // Copyright by Viktor László - Budapest Aviation Photography // 27-May-2006 // BUD // 1148839184

DAY 3

Ea.: Mudra István

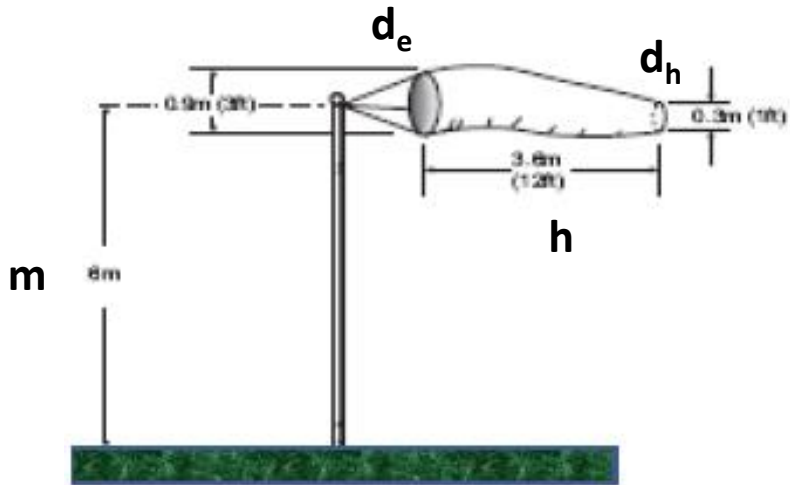






Vizuális segédeszközök - 1

- **Széirány-jelző (buló):** kötelezően 1 db (célszerűen a leszállási zóna mentén)



Elméleti méretek



Gyakorlati példa

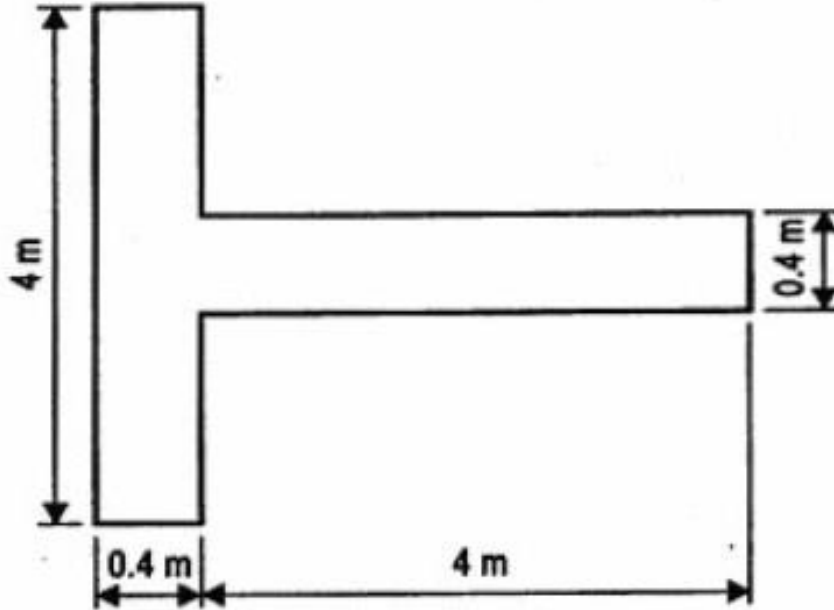
- 300 m-ről felismerhetően látható legyen
- Fehár vagy narancssárga
- Ha sávós, akkor a be- és kilépő rész a sötétebb szín

Figyelem! Helyi szelek!!!

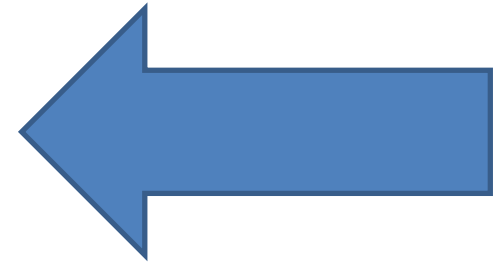
$$m = 6 \text{ m}; d_e = 0,9 \text{ m}; d_h = 0,3 \text{ m}; h = 3,6 \text{ m}$$

Vizuális segédeszközök - 2

- Leszállási irányjelző („T”-jel)



A leszállási
irány



- Fehér vagy narancssárga;
- A legjobban látható helyen legyen;
- Éjszakai üzemnél: ki kell világítani vagy fényekkel körberakni (outlined)

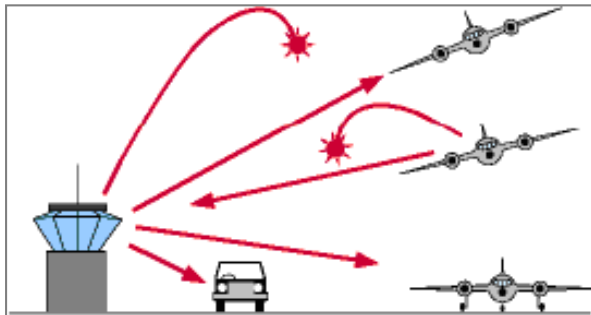
(Ridgewell airfield)

Vizuális segédeszközök - 3

• Jelző lámpa (signalling lamp)

- A signalling lamp **shall be provided** at a controlled aerodrome in the aerodrome control tower.
- **Vörös, fehér és zöld színek folyamatos és szaggatható kibocsátása**

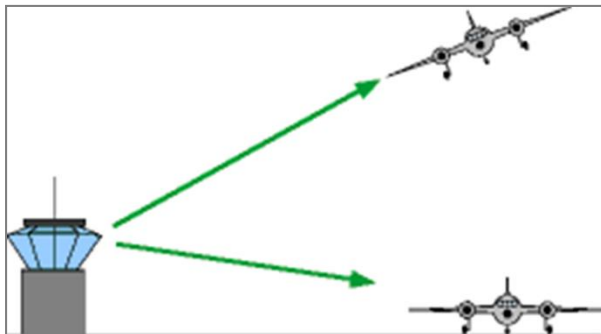
Példák:



Levegőben: do not land

Levegőben: continue circling

Földön: give way *vagy* stop



Levegőben: cleared to land

Földön: cleared to take-off

Vizuális segédeszközök - 4

- Jelmező (signal area)

A jelmezőt oly módon kell elhelyezni, hogy az 300 m magasságból nézve a vízszintes síkhoz (horizont) viszonyított 10° -os szög felett körkörösén látható legyen.

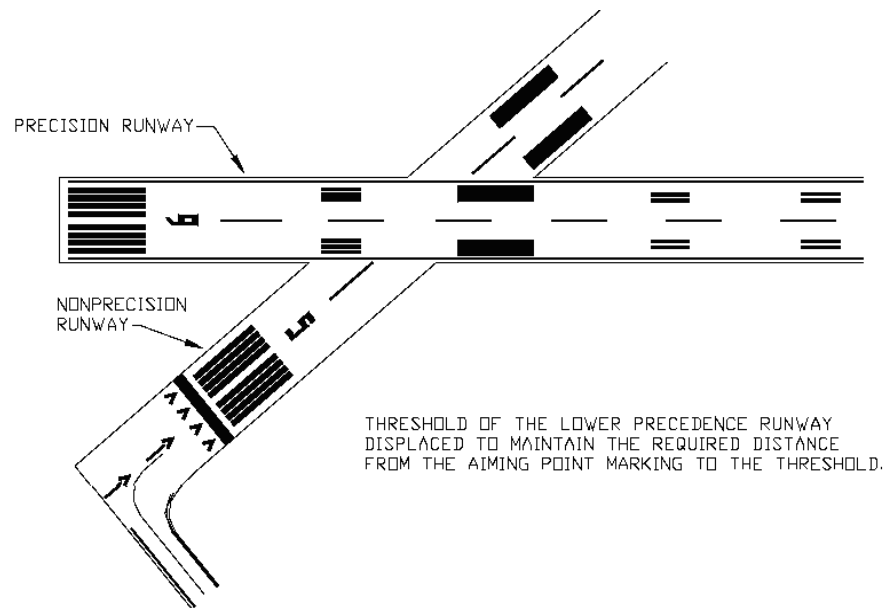
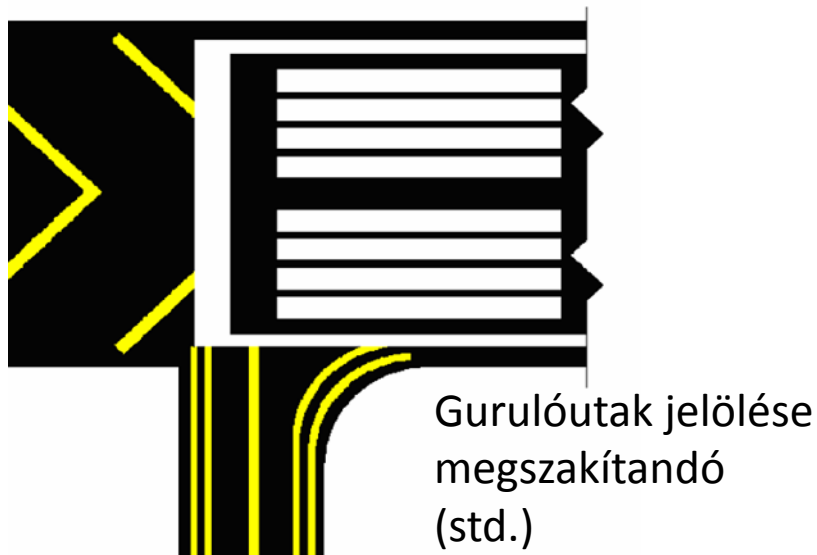
Méretét tekintve legalább 9x9 m-es, sík, vízszintes felület kialakítása szükséges, amelyet egy minimum 30 cm széles fehér szegély határol. A jelmezőnek olyan legyen a színe, hogy elüssön a környezete és az alkalmazott jelző eszközök színétől.

(lásd a következő slide-ot)



Jelölések – markings

- Jelölések átfedése (megszakítása) futópályákon
- Meg kell szakítani a magasabb minőségű futópálya védelme érdekében! Sorrend:
 1. Precíziós futópályák
 2. Nem-precíziós futópályák
 3. Nem-műszeres futópályák



RWY: FEHÉR, TWY: SÁRGA kivéve, ha.....

Futópálya azonosító jelölés

(RWY designation marking)

Az irány jelölés két számjegyből áll, párhuzamos futó-pályákon pedig egy **betű-kiegészítést** is tartalmaz.

Egyedülálló, és két vagy három párhuzamos futópályán a kétjegyű számnak a megközelítés irányából nézve a mágneses irány tizedes értékéhez közelebbi egész számjegynek kell lennie.

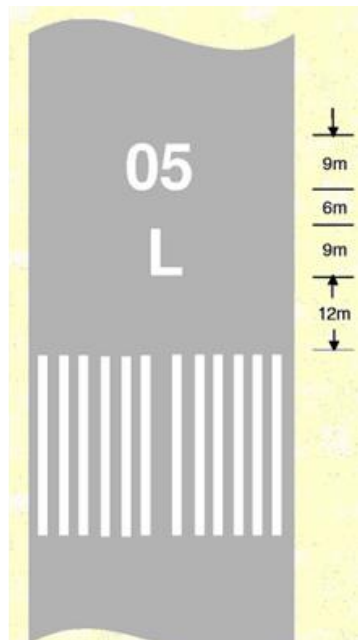
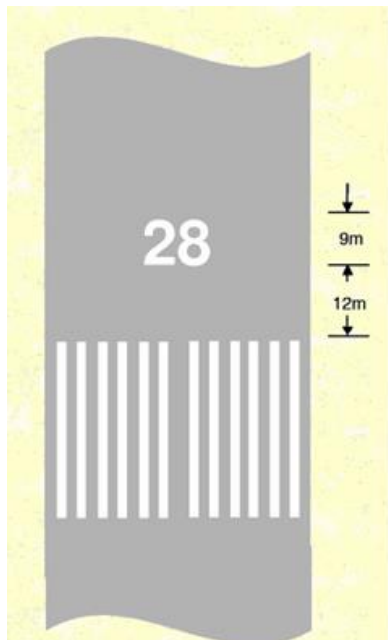
- Burkolt RWY-on: **KÖTELEZŐ!**
- Burkolatlan RWY-on: **ajánlott** (amennyire csak célszerű - AFAP)

312,5° = >> 31~~2~~,5°

A futópályáknál szükség szerint alkalmazandó betű kiegészítést — „L” (Left – bal), „R” (Right – jobb) és „C” (Centre – középső) — mindig a megközelítés irányából nézve és balról jobbra feltüntetett sorrendben az alábbiak szerint kell használni:

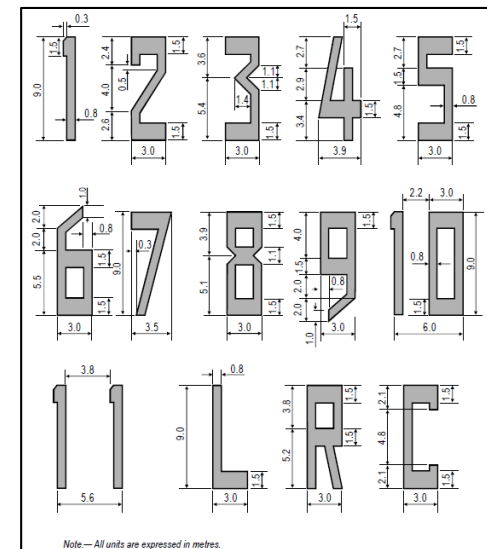
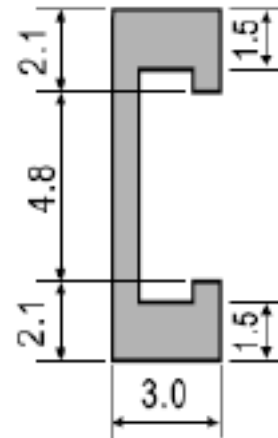
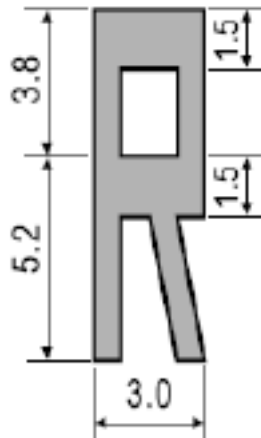
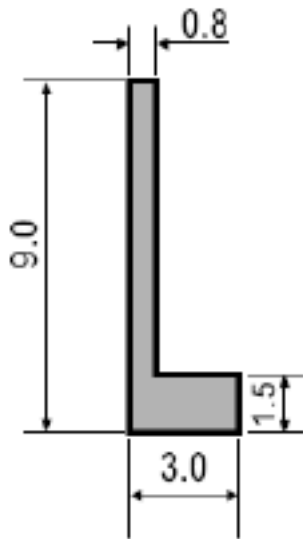
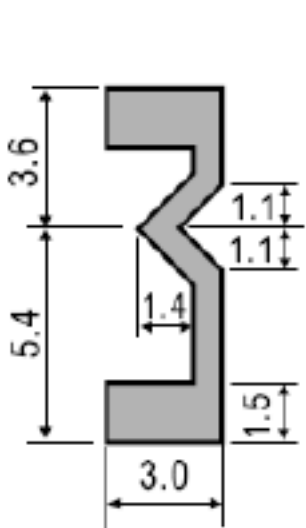
2 párhuzamos futópályánál:	"L", "R";
3 párhuzamos futópályánál:	"L", "C", "R";
4 párhuzamos futópályánál:	"L", "R", "L", "R";
5 párhuzamos futópályánál:	"L", "C", "R", "L", "R";
vagy:	"L", "R", "L", "C", "R";
6 párhuzamos futópályánál:	"L", "C", "R", "L", "C", "R".

Futópálya jelölések



FONTOS:

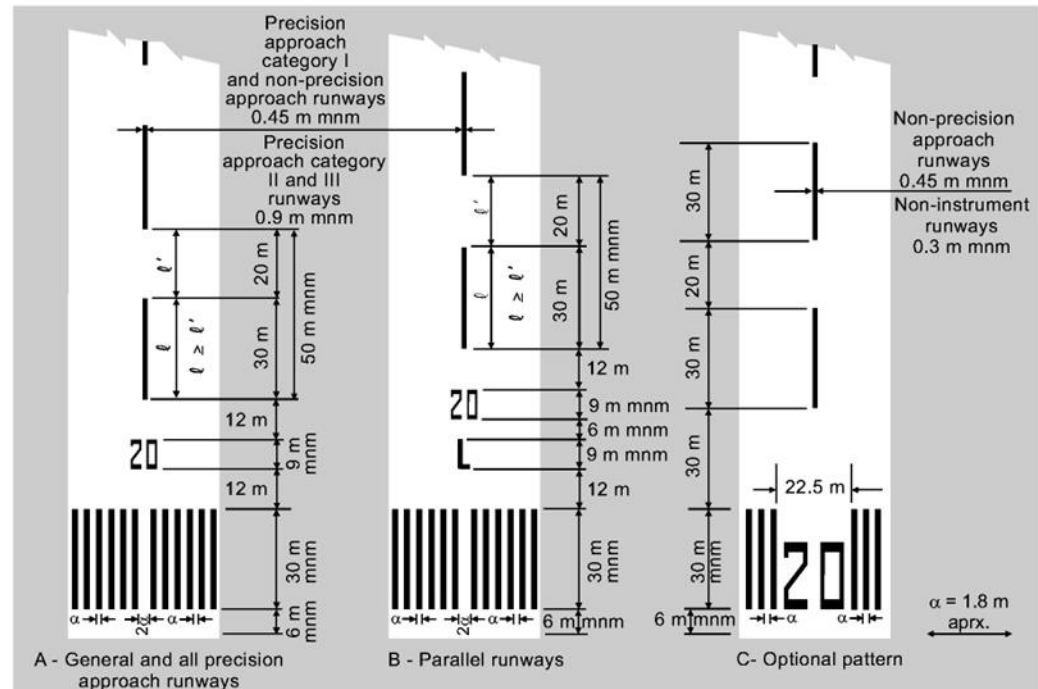
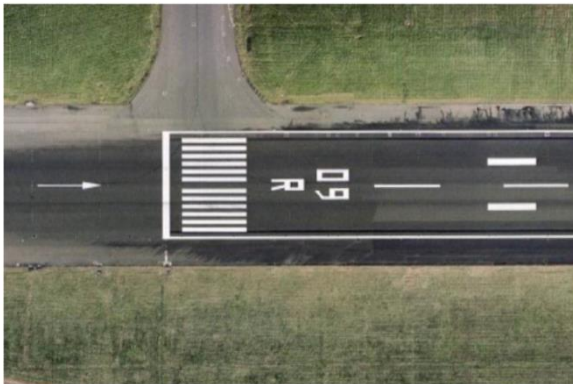
- Mindig 2 karakter!!! („0”, ha egyjegyűre jön ki...)
- Szabvány formájó és méretű karakterek



Futópálya küszöb jelölések (Threshold /THR/ marking)

- Darabszáma:
- Mérete:
 - 30 m x 1,8 m (1,8 m gap)
- (C-sablon: 45-nél szélesebb nem-műszeres és nem-precíziós RWY-nál (THR sávok száma mi. 2x3))

A futópálya szélessége:	A sávok száma:
18 m	4
23 m	6
30 m	8
45 m	12
60 m	16



Futópálya jelölések

- **Futópálya szegély-jelölés (RWY side stripe marking)**
 - teljes hosszban a két küszöb között, ahol a kontraszt miatt szükséges (precíziós RWY-nál mindig!!!);
 - **0,90 m széles** a 30 m-nél szélesebb futópályákon;
 - **0,45 m** a 30 m-nél keskenyebb futópályákon



Futópálya jelölések

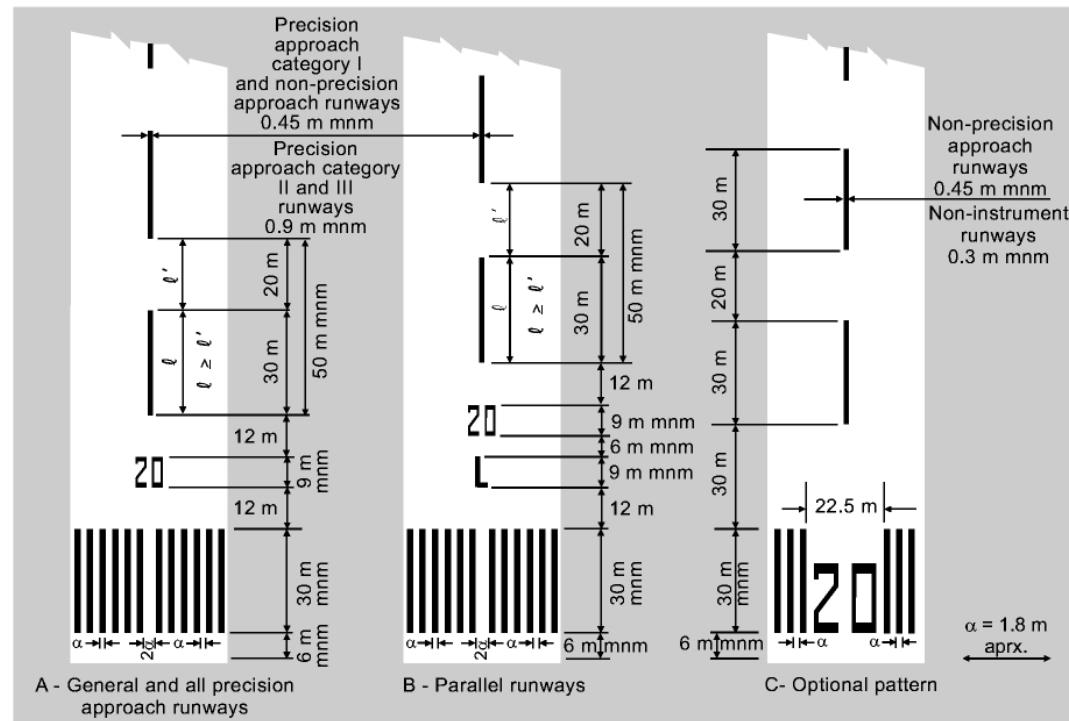
Runway középvonal jelölés (RWY centre line marking)

Jellemzői:

Egyforma térközű sávok és köztük „szünetek” (pl.30-20-30-20 m, stb...), együtt min. 50 m, max. 75 m

Szélessége nem lehet kevesebb, mint:

- **0.90 m** a CAT II/III precíziós megközelítési futópályákon
- **0.45 m** a 3, 4 kódszámú és CAT I precíziós megközelítési futópályán; és
- **0.30 m** az 1,2 kódszámú, nem-precíziós és a nem-műszeres futópályákon



Futópálya jelölések

Földetérési zóna-jelölések (Touchdown Zone /TDZ/ marking)

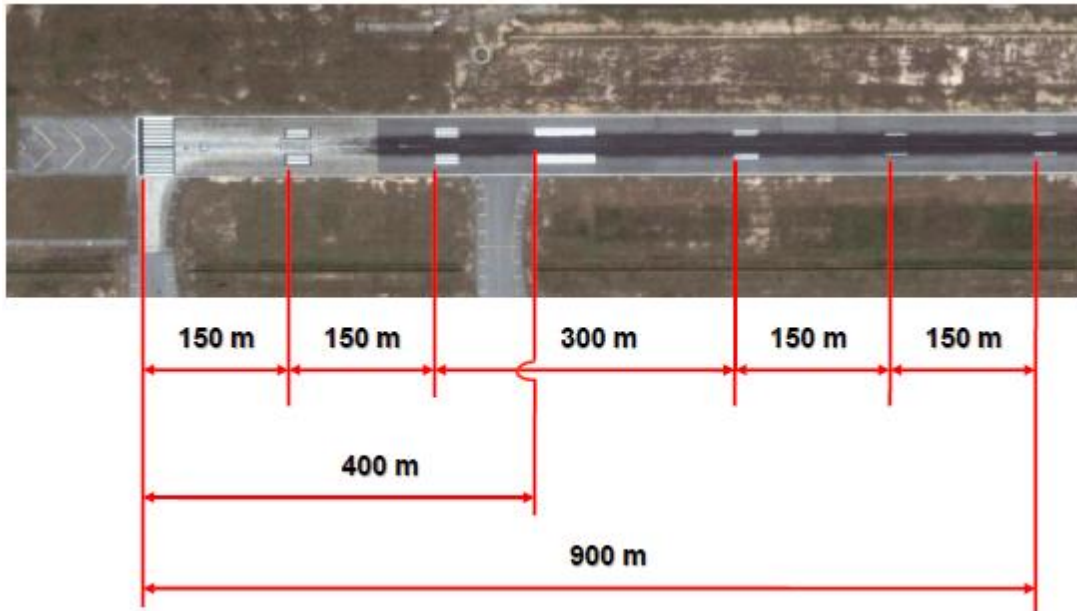
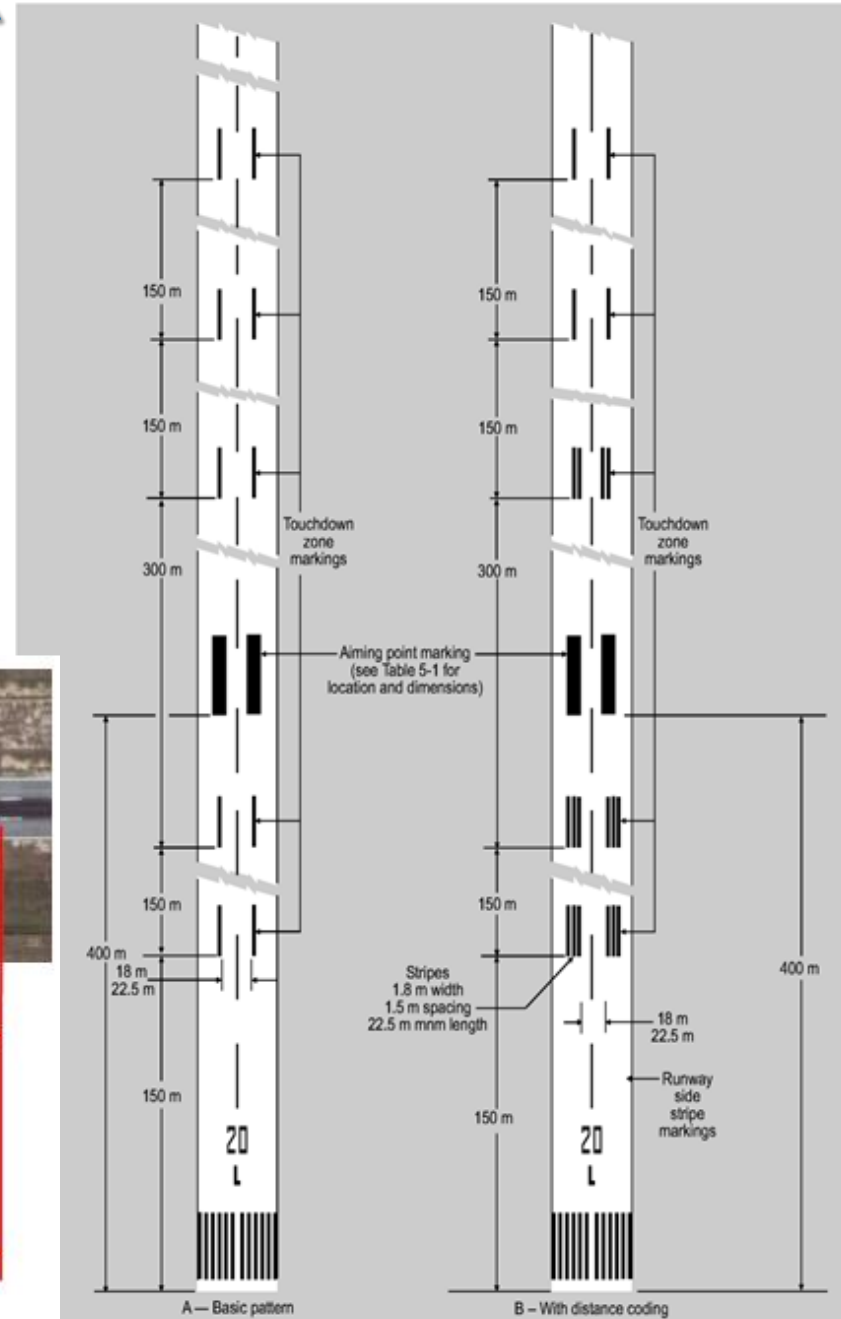
Jellemzői:

- Mindegyik, 1,2,3,4 kódszámú, burkolt, precíziós RWY-on (std.)
- Minden, nem-precíziós és nem-műszeres , 3,4 kódszámú, burkolt RWY-on (recomm.)
- A RWY c/l-re szimmetrikusan, mindkét oldalon:

Leszállásra rendelkezésre álló távolság (LDA), vagy a küszöbök közötti távolság:	a jelöléspárok száma:
< 900 m	1
900 m - < 1200 m	2
1200 m - < 1500 m	3
1500 m - < 2400 m	4
> 2400 m	6

TDZ jelölések

- **A** és **B** sablon:
 - A: alap-sablon
 - B: távolság-kódolt
- Egy jel: 22,5 m x 3 m (B: 1,8 m)
- 900 m hossz (6x150 m)
- Célpont jelölésnél megszakítandó!



Kuala Lumpur (WMKK) -- RWY 14L THR, TDZ



RWY jelölések

- **Keresztirányú sáv** (transverse stripe)

- Középvonlára merőleges, a küszöb előtti kiegészítő jelölés (min. 1,8 m széles)

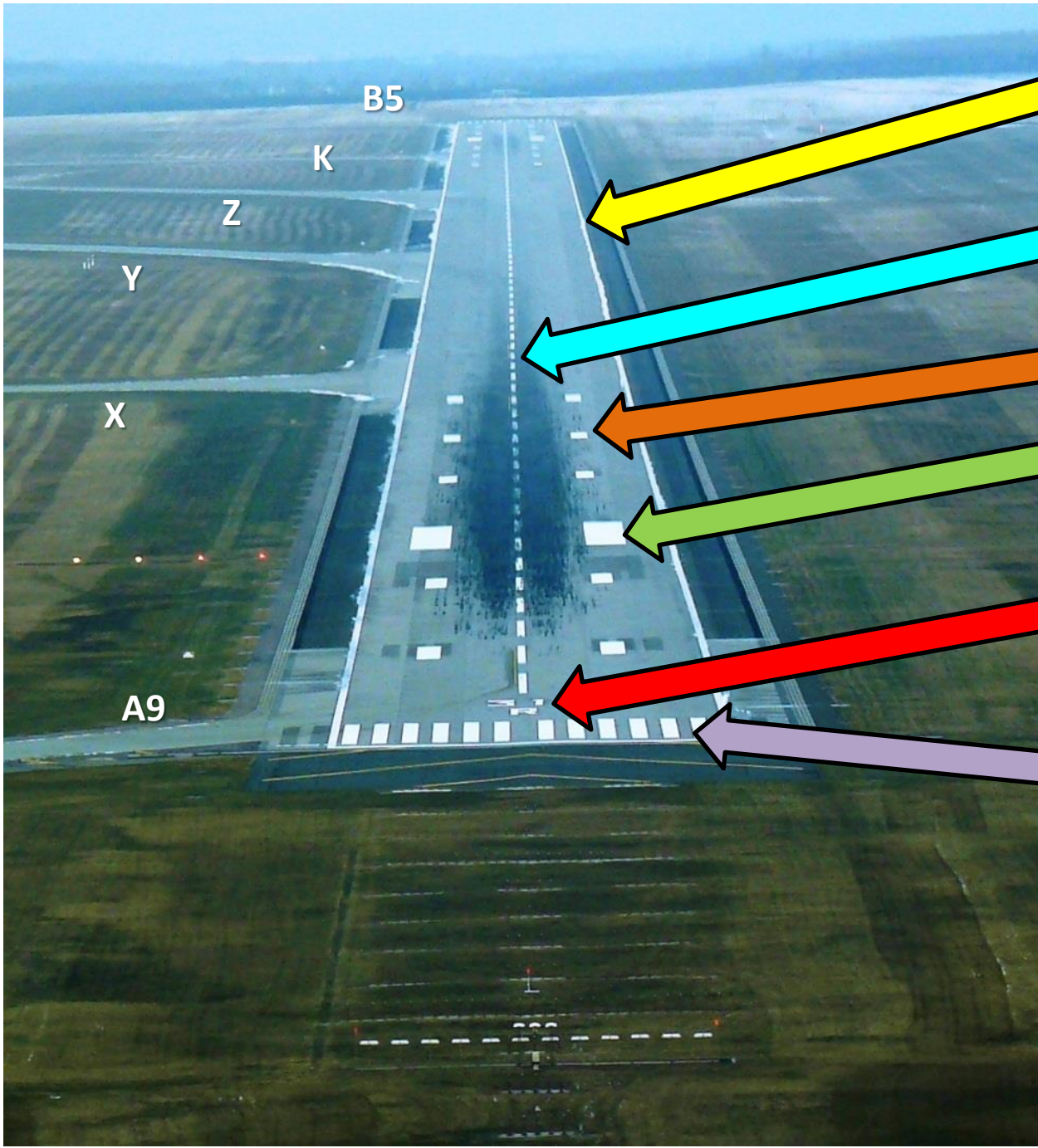


- **Célpont jelölés** (aiming point)

- (szül. „Állandó távolság” jelölés)
- Burkolt, műszeres, 2,3,4 kódszám
- Elhelyezés, méret:

Elhelyezés és méretek	Rendelkezésre álló leszállási távolság			
	< 800 m	800 m — < 1200 m	1200 m — < 2400 m	< 2400 m
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Távolság a küszöb és a jelölés kezdete között	150 m	250 m	300 m	400 m
A sáv hossza ⁱ	30-45 m	30-45 m	45-60 m	45-60 m
A sáv szélessége	4 m	6 m	6-10 m ⁱⁱ	6-10 m ⁱⁱ
A sávok belső szélei közötti oldaltávolság	6 m ⁱⁱⁱ	9 m ⁱⁱⁱ	18-22,5 m	18-22,5 m





RWY szegély-jelölés



RWY középvonal-jelölés



TDZ-jelölés



Célpont-jelölés



RWY azonosító jelölés

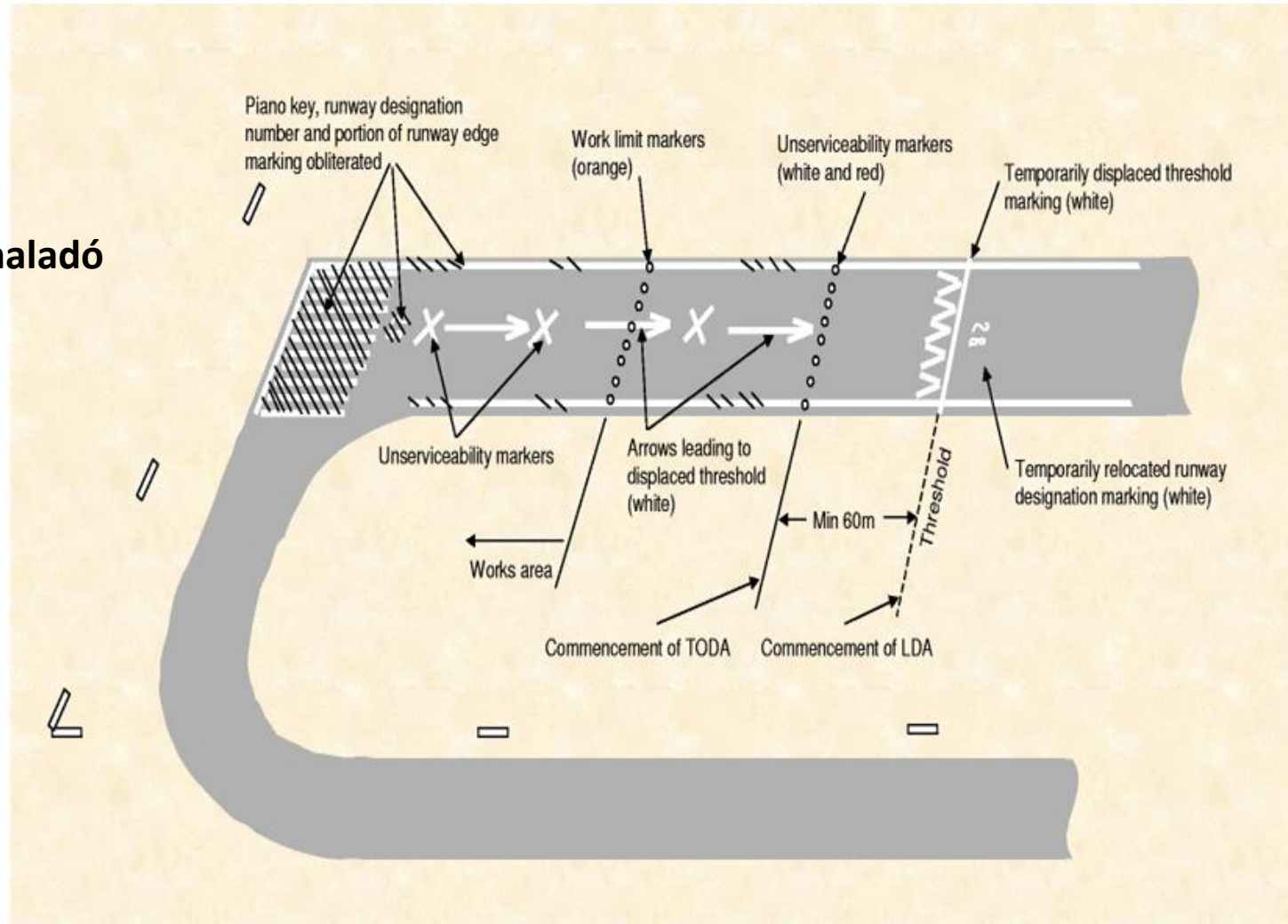


THR-jelölés

Áthelyezett küszöb (dispalced THR)

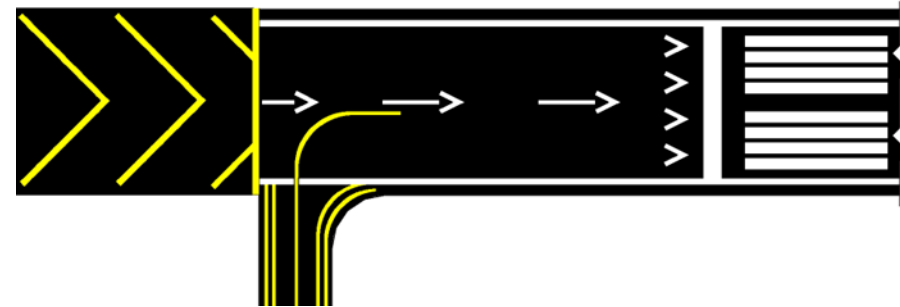
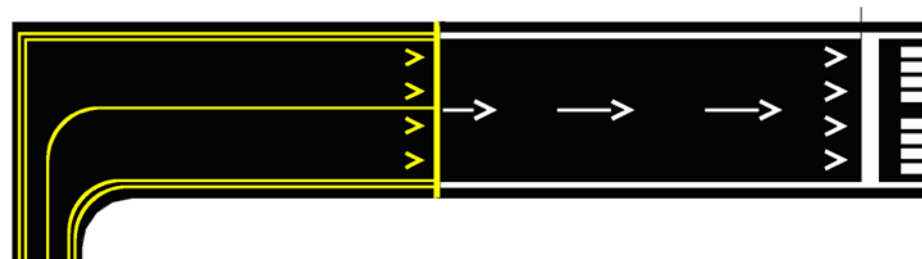
- Fügőően az áthelyezés időtartamától, különféle előírások állnak fenn...

30 napot meghaladó
áthelyezés:

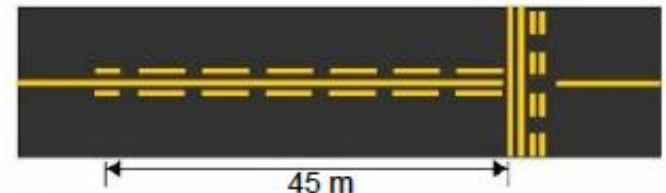


Gurulóutak jelölései

- **Gurulóút középvonal jelölést** kell (**shall be**) biztosítani a 3, 4 kódszámú repülőterek gurulóútjain, jégmentesítő és jégtelenítő helyein, valamint az előtereken a folyamatos útmutatás nyújtása érdekében, az állóhelyek és a futópálya között.
- A gurulóút a futópályára is fel kell vezetni!
- Szín: sárga, szélesség: 15 cm

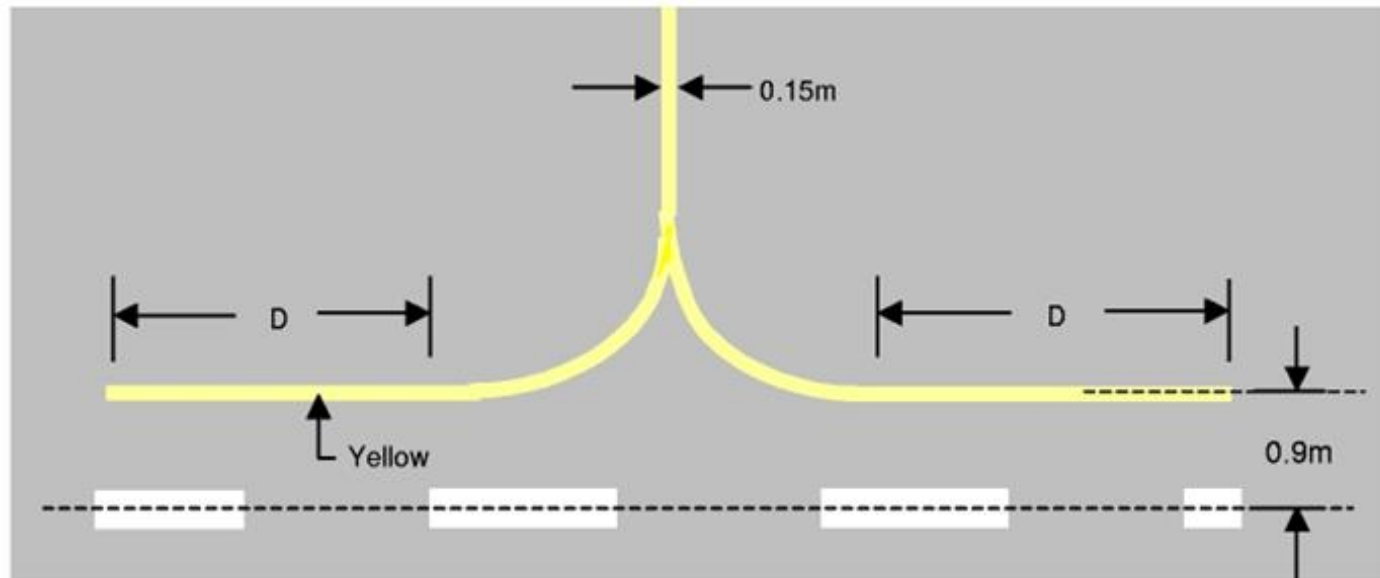


- 2009 óta: megnövelt láthatósági TWY c/l kell a RWY-t kiszolgáló TWY-eken, 45 m hosszan, a várópont előtt:



Gurulóutak jelölései

- Ha RWY-t kiszolgáló TWY, akkor a futópályán **60 m** (Code 3,4) egyenes szakasszal fel kell festeni (**30 m a** Code 1,2-nél)
- RWY c/l és TWY c/l tengelytávolsága: **0,9 m**



A „RWY holding point” távolsága:

Table 3-2. Minimum distance from the runway centre line to a holding bay, runway-holding position or road-holding position

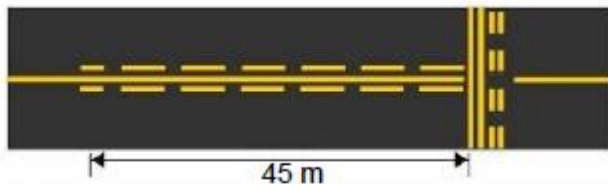
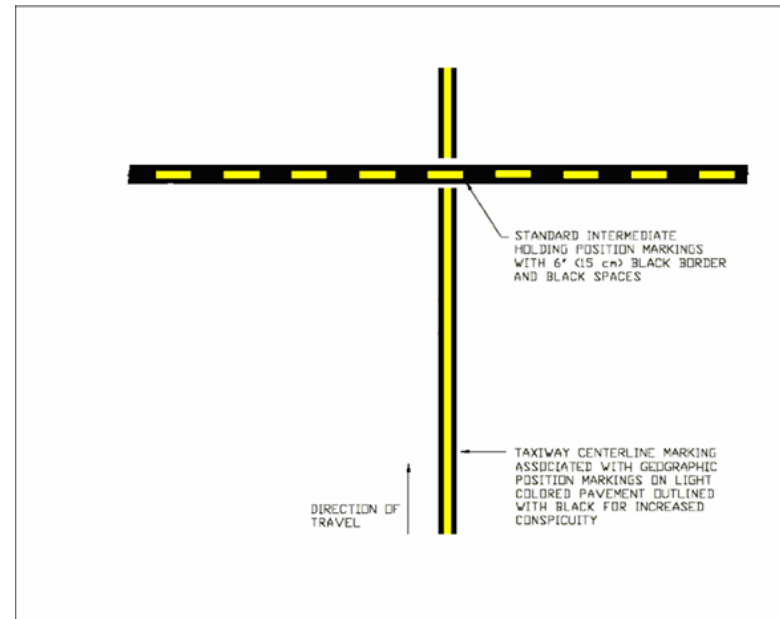
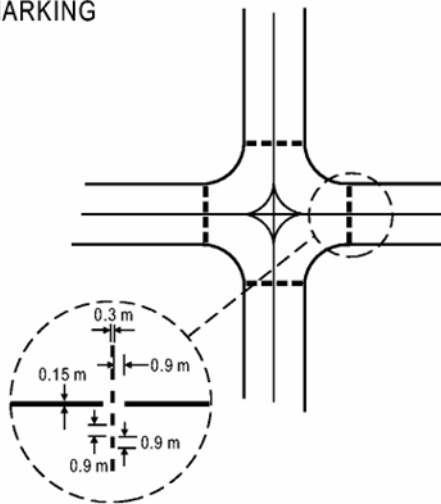
Type of runway	Code number			
	1	2	3	4
Non-instrument	30 m	40 m	75 m	75 m
Non-precision approach	40 m	40 m	75m	75 m
Precision approach category I	60 m ^b	60 m ^b	90 m ^{a,b}	90 m ^{a,b,c}
Precision approach categories II and III	-	-	90 m ^{a,b}	90m ^{a,b,c}
Take-off runway	30 m	40 m	75 m	75 m

- a. If a holding bay, runway-holding position or road-holding position is at a lower elevation compared to the threshold, the distance may be decreased 5 m for every metre the bay or holding position is lower than the threshold, contingent upon not infringing the inner transitional surface.
- b. This distance may need to be increased to avoid interference with radio navigation aids, particularly the glide path and localizer facilities. Information on critical and sensitive areas of ILS and MLS is contained in Annex 10, Volume I, Attachments C and G, respectively (see also 3.12.6).

Közbenső váróponthelölése

- A nem a RWY-t kiszolgáló TWY-on, várakoztatás, térköztartás céljából
- RWY c/l és TWY c/l tengelytávolsága: **0,9 m**

INTERMEDIATE HOLDING POSITION MARKING



Ha a felület túl világos, a sárga fekete keretbe foglalható (15-15 cm, mindkét oldalon)

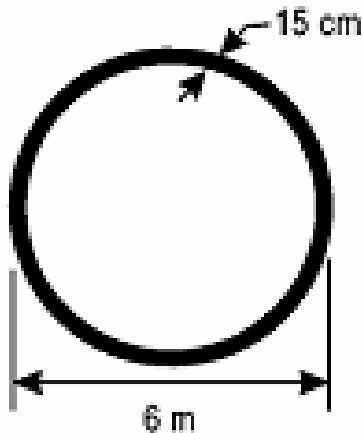
Teherviselő felület határa

- Nem az 5., hanem a 7. fejezet előírásai
- TWY: kettőzött gurulóútszegély-jelölés, sárga, 15 cm – 15 cm gap -15 cm, a felület határán.
- Egyebek a Doc 9157 (Design Manual) szerint

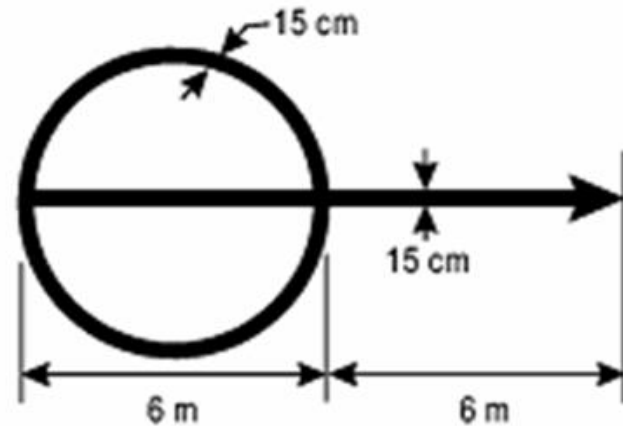


VOR ellenőrző pont jelölés

- Ha egy repülőtéren létesítenek VOR ellenőrző pontot, akkor az(oka)t kötelezően jelölni kell!
- Színe fehér, méretei:



A. – WITHOUT DIRECTION LINE



B. – WITH DIRECTION LINE

Kiegészítő jelzése:

VOR 117.3 143° 0.7NM

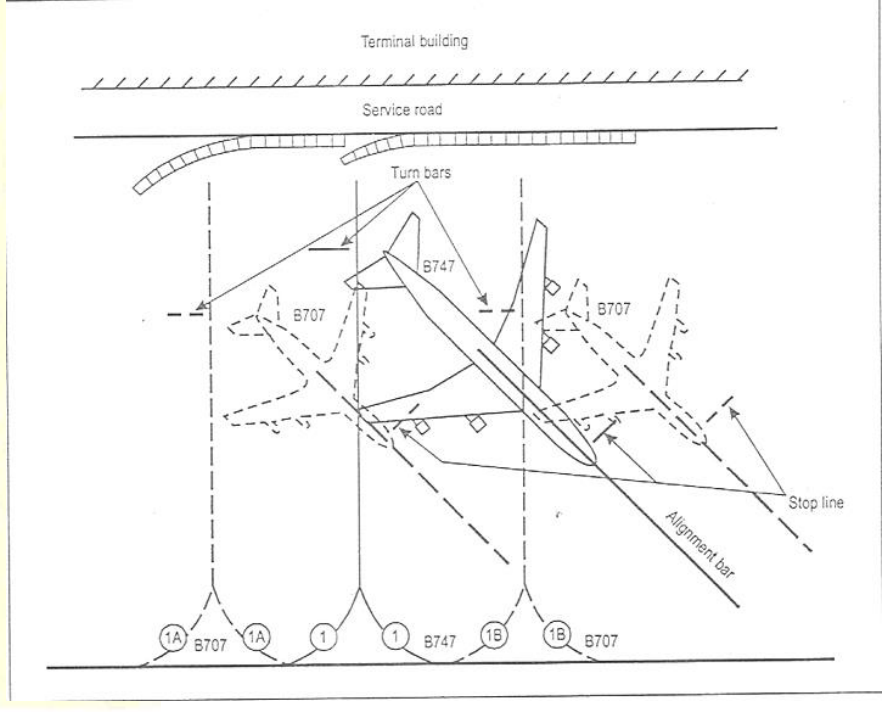
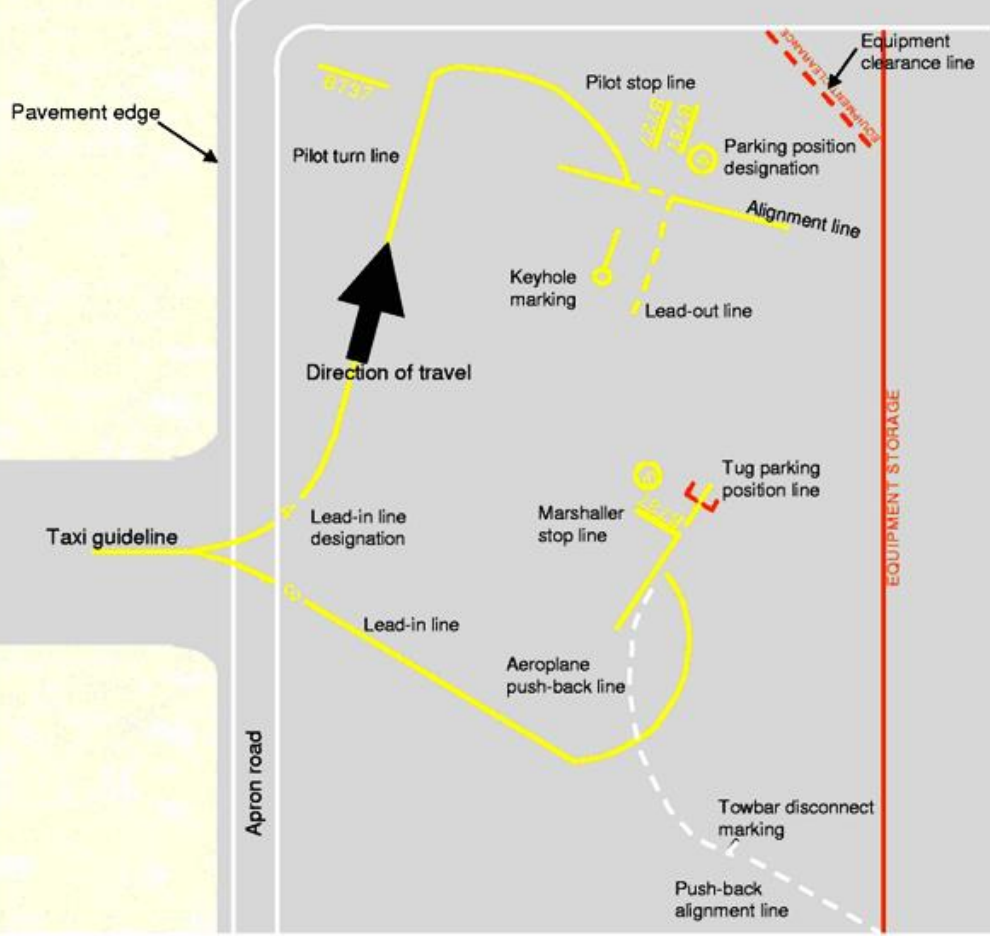
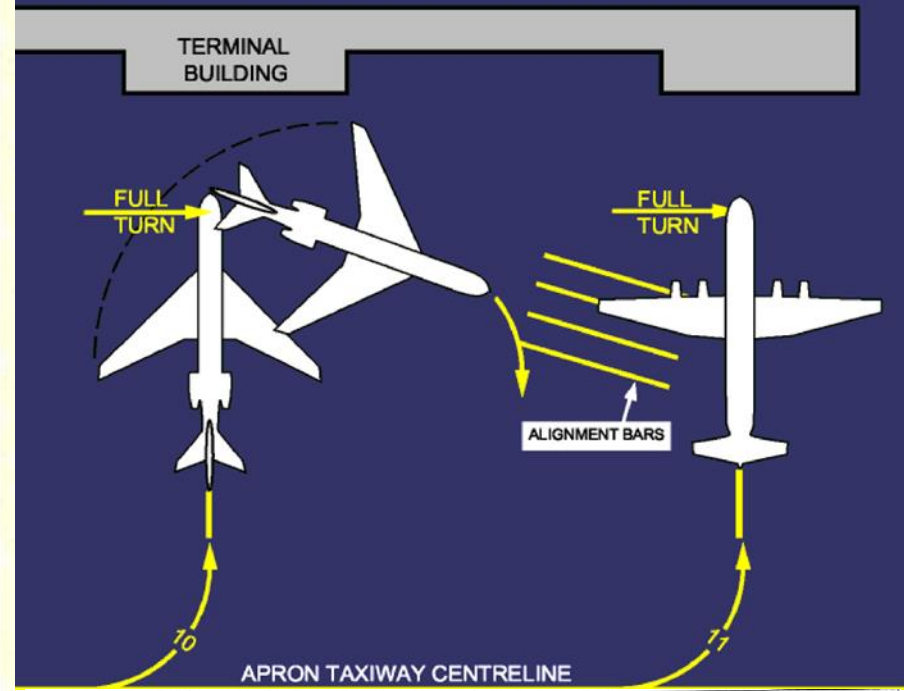
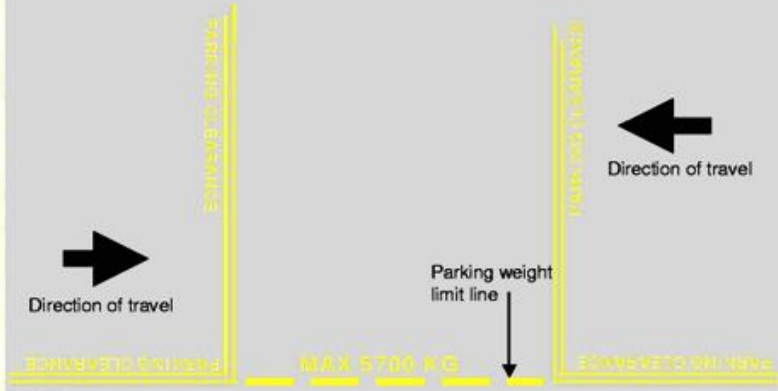


Légijármű állóhely jelölések

- A burkolt előtereken kijelölt állóhelyeket megfelelő jelölésekkel kell ellátni, a kódbetűk szerint (a távolságok az orrfutó gurulási nyomvonalon haladására előírtak);

Code letter	Clearance
A & B	3 m
C	4.5 m
D, E & F	7.5 m

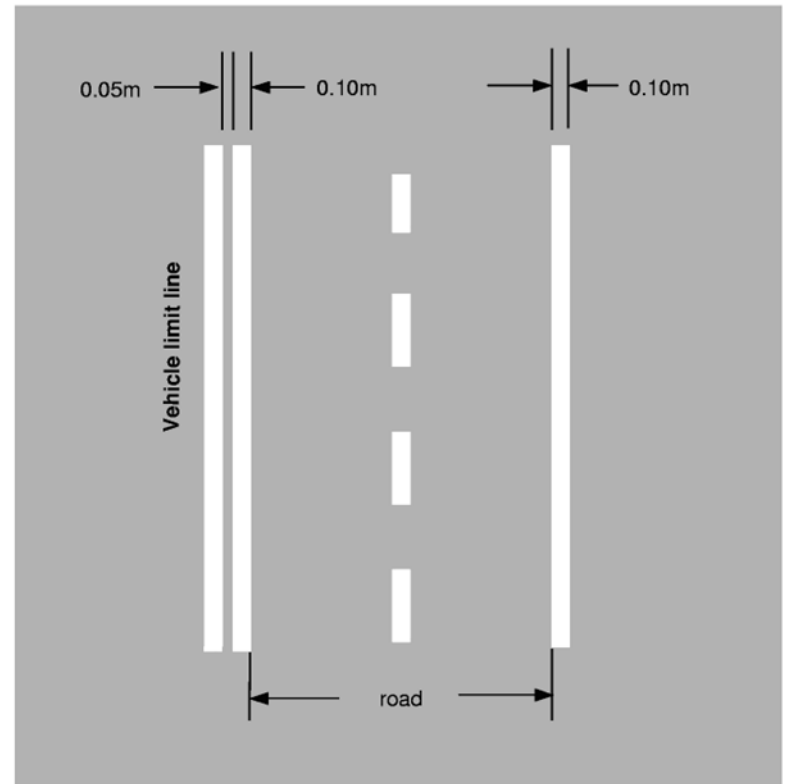
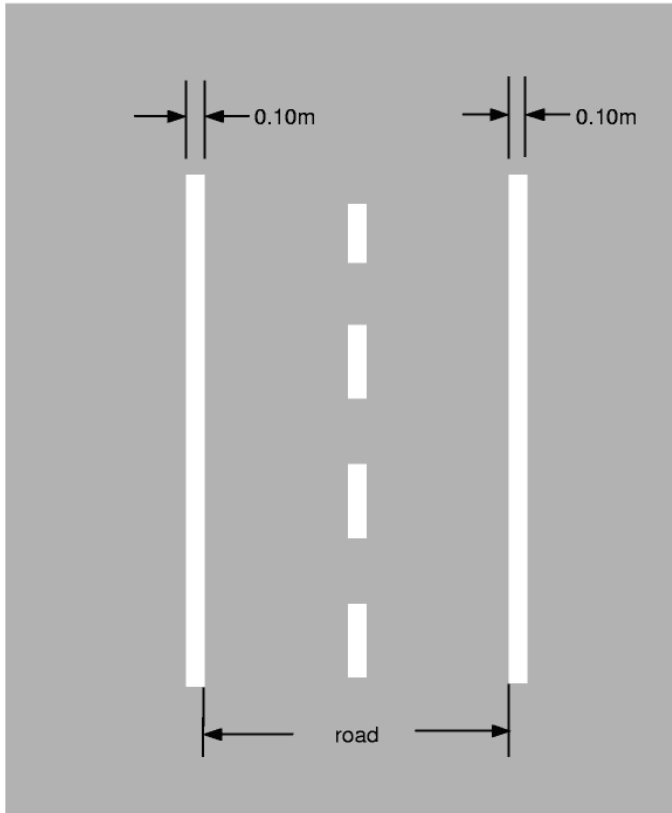
- Az alábbi elemek közül a szükségesek festhetők fel:
 - ✓ *Állóhely azonosító (stand identification);*
 - ✓ *Bevezető vonal (lead-in line);*
 - ✓ *Forduló jel (turn bar);*
 - ✓ *Fordulási vonal (turning line);*
 - ✓ *Beállási vonal (alignment bar);*
 - ✓ *Megállási vonal (stop line) ; és*
 - ✓ *Kivezető vonal (lead-out line)*





Szerviz utak

- Az előterek műszaki útjait külön jelölni kell, és a közlekedési rendet szabályossá kell tenni azokon.
- Színük: fehér, méreteik (a rajzokon):



LHBP Te-2A kb. 2007



